

TRANSLATION

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY
GERMAN PATENT OFFICE

(51) Int. Cl.: B 23 q, 3/08

(52) German Cl.: 49 m, 3/08

(10) (11) **Unexamined German Application 1 478 857**

(21) Application Number: P 14 78 857.9 (D47281)

(22) Filing Date: 15 May 1965

(43) Publication date: 8 January 1970

Exhibition priority: -

(30) Convention priority

(32) Date: -

(33) Country: -

(31) Application number: -

(54) Title: Two-way clamping device, pneumatic or hand-operated

(61) Addition to: -

(62) Divisional of: -

(71) Applicant: Daßer, Ludwig, 8964 Nesselwang

Representative: -

(72) Named as inventor: Inventor is the applicant

Notification according to article 7 section 1 clause 2 no. 1 of the act dated 4/9/1967 (Federal Law Gazette I, p. 960): 28/2/1969

Printer's copy

Nesselwang, 13 May 1965

1478857

Description: Two-way clamping device, pneumatic or hand-operated

The invention relates to a clamping device as used for clamping workpieces, a clamp arm sliding axially out of a cylinder or body over the workpiece to be clamped (first path) and then exerting the clamping force in a vertical direction against the workpiece.

A working example and embodiment is shown in the drawing in a longitudinal section; Fig. 1 shows a workpiece to be clamped.

Fig. 2 shows the clamping device at rest. The clamp arm 3 is withdrawn from the workpiece (Fig. 1) and the workpiece can be inserted without obstruction.

Fig. 3: By opening an air valve, air flows in the direction of the arrow C into the cylinder 1, as a result of which the piston 2 with the clamp arm 3, through tension of the spring 4, is pushed forward until the clamp arm 3 hits the ball bushing 5. In this state, the clamp arm 3 is over the workpiece to be clamped (first path).

In Fig. 4, the workpiece is clamped. By pushing the piston 2 further, the journal pin 6, which is connected pivotally to the clamp arm 3, is pushed up through the bore or plane at a slant in the piston 2 and thus achieves through pivoting of the ball bushing 5 a clamping force against the workpiece. By switching the air valve, air flows in the opposite direction, in the direction

of the arrow D, into the cylinder and the piston is again pushed back to the starting position, with the journal pin 6 being pushed by the spring 4 to the stop ring 7.

Fig. 5 shows a cross-section A-B through the clamping cylinder.

The guide pin 8 engages into a guide slot of the piston 2, which prevents turning of the piston. Where pneumatic control is not available or desirable, the clamping device may also be built with manual operation.

Fig. 6 shows such a clamping device with manual operation. The operating handle 9 is pivot-mounted at the eye of housing 10. Part 11 is a bar that connects the operating handle 9 with the piston 2 and is also pivot-mounted.

The arrangement according to the present invention makes it possible to produce clamping elements in various sizes and clamping forces. The bore at a slant in the piston 2 is embodied such that the clamping force is self-locking and makes greater workpiece tolerances possible.

BAD ORIGINAL

Printer's copy

Nesselwang, 13 May 1965

1478857

Claims

- (1) Two-way clamping device for clamping workpieces, e. g. on machine tools, characterised in that a clamp arm 3 slides out of a cylinder or body 1 in an axial direction over the workpiece to be clamped (first path) and, on completion of this operation, exerts the clamping force in a vertical direction against the workpiece.
- (2) Clamping device according to claim 1 characterised in that in the cylinder or body 1 a movable piston 2 is arranged, which has an inclined plane or bore which is used to clamp the workpiece.
- (3) Clamping device according to claim 1 and 2 characterised in that the clamping arm 3 is guided through a ball bushing 5, which is received spherically in the cylinder or body 1 and is used for pivoting the clamping arm 3.
- (4) Clamping device according to claim 1 to 3 characterised in that a spring 4 in the piston 2 pushes the journal pin 6 against the stop ring 7.
- (5) Clamping device according to claim 1 to 4 characterised in that the clamping device is controlled pneumatically.
- (6) Clamping device according to claim 1 to 4 characterised in that the clamping device may also be built with manual operation.

BAD ORIGINAL

Fig. 1

Fig. 2

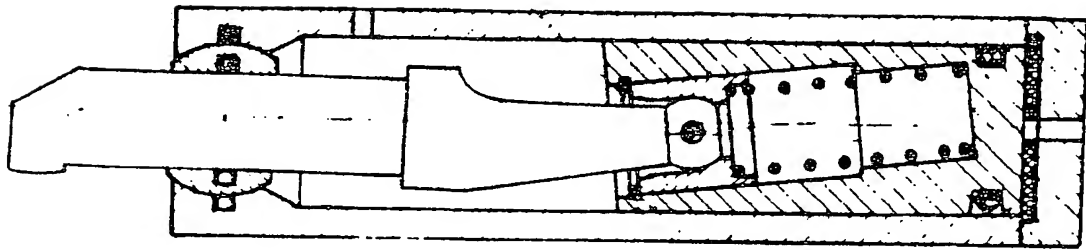


Fig. 3

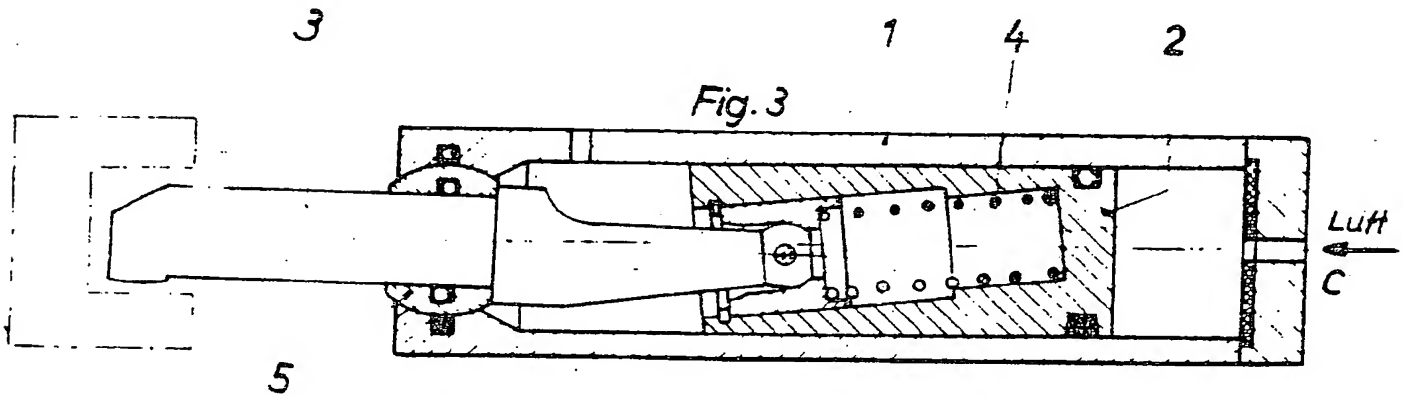


Fig. 4

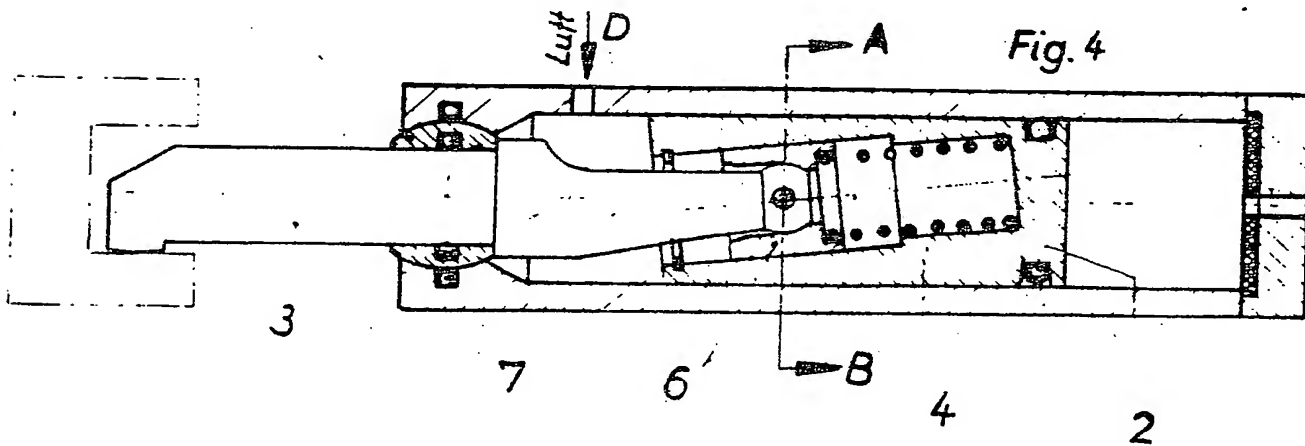
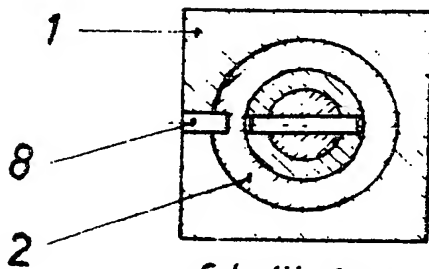
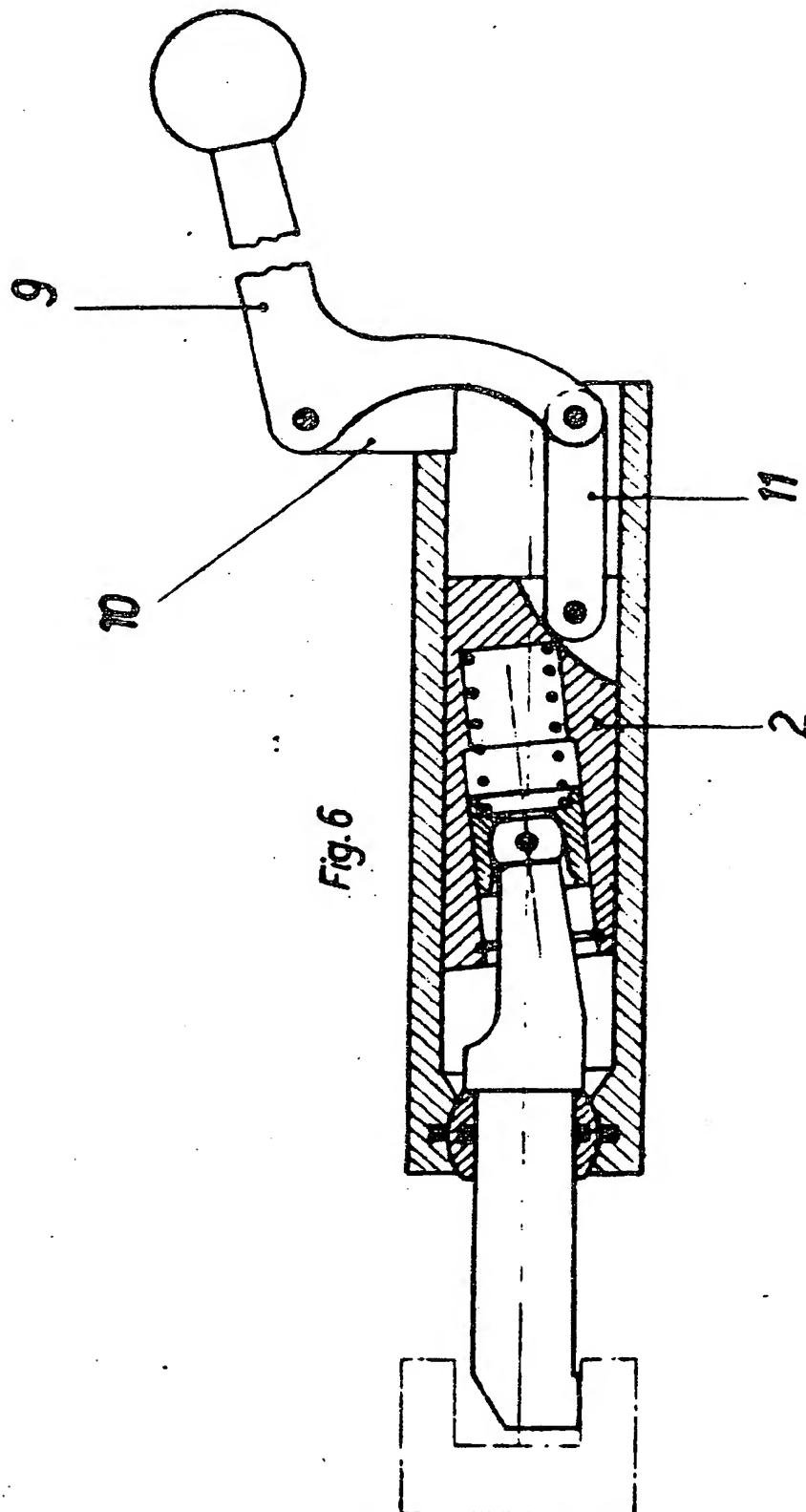


Fig. 5



Schnitt A-B

909882/0540



909882/0540

ORIGINAL INSPECTED

(51)

Int. Cl.:

B 23 q, 3/08

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(52)

Deutsche Kl.: 49 m, 3/08

(10)

(11)

(21)

(22)

(43)

Offenlegungsschrift 1 478 857

Aktenzeichen: P 14 78 857.9 (D 47281)

Anmeldetag: 15. Mai 1965

Offenlegungstag: 8. Januar 1970

Ausstellungspriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: —

(33)

Land: —

(31)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung: Zwei-Weg-Spannvorrichtung, pneumatisch oder handbetätigt

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Daßer, Ludwig, 8964 Nesselwang

Vertreter: —

(72)

Als Erfinder benannt. Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 28. 2. 1969

Beschreibung: Zwei- Weg Spannvorrichtung Pneumatisch oder Handbetätigt.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Spannvorrichtung, wie sie zum Festspannen von Werkstücken Anwendung findet, wobei sich ein Spannarm aus einem Zylinder oder Körper Axial über das zu spannende Werkstück schiebt (erster Weg) und dann in Vertikaler Richtung die Spannkraft gegen das Werkstück ausübt.

Ein Funktions- und Ausführungsbeispiel ist auf der Zeichnung im Längsschnitt dargestellt und zwar zeigt Fig. 1 ein zu spannendes Werkstück.

Fig. 2 Die Spannvorrichtung ist in Ruhestellung. Spannarm 3 ist vom Werkstück (Fig. 1) zurückgezogen und das Werkstück kann ohne Behinderung eingelegt werden.

Fig. 3 Durch Öffnen eines Luftventils strömt Luft in Pfeilrichtung C in den Zylinder 1 wodurch der Kolben 2 mit dem Spannarm 3 durch die Spannung der Feder 4 nach vorn geschoben wird, bis der Spannarm 3 an der Kugelbuchse 5 anschlägt. In diesem Zustand ist der Spannarm 3 über dem zu spannenden Werkstück, (erster Weg).

Fig. 4 zeigt das Werkstück ist gespannt. Durch Weiterschieben vom Kolben 2 wird der Gelenkkolben 6 welcher mit dem Spannarm 3 gelenkig verbunden ist, durch die schiefe Bohrung oder Ebene im Kolben 2 nach oben gedrückt und bewirkt somit durch die Schwenkbewegung der Kugelbuchse 5 eine Spannkraft gegen das Werkstück aus. Durch Umschalten des Luftventils, strömt Luft entgegengesetzt in Pfeilrichtung D in den Zylinder und der Kolben wird wieder in die Ausgangsstellung zurückgeschoben, wobei der Gelenkkolben 6 durch die Feder 4 an den Anschlagring 7 gedrückt wird.

Fig. 5 zeigt den Schnitt A-B durch den Spannzyylinder. Der Führungsstift 8 greift in eine Führungsnut vom Kolben 2 ein, wodurch eine Verdrehung des Kolbens verhindert wird. Wo eine Pneumatische Steuerung nicht vorhanden oder erwünscht ist, kann die Spannvorrichtung auch mit Handbetätigung hergestellt werden.

Fig. 6 zeigt eine solche Spannvorrichtung mit Handbetätigung. Der Betätigungshebel 9 ist am Gehäuseauge 10 drehbar gelagert. Teil 11 zeigt eine Lasche welche die Verbindung vom Betätigungshebel 9 und Kolben 2 herstellt und ist ebenfalls drehbar gelagert.

Durch die erfindungsgemäße Anordnung ist es möglich Spannelemente in verschiedenen Größen und Spannkraften herzustellen. Die schiefe Bohrung im Kolben 2 ist so beschaffen, daß die Spannkraft selbsthemmend ist und größere Werkstücktoleranzen ermöglicht.

909882/0540

BAD ORIGINAL

Patentansprüche
Schutzansprüche

Dr. Expl.

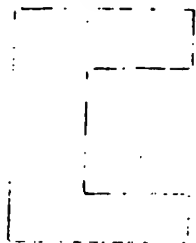
- (1) Zwei-Weg Spannvorrichtung zum Festspannen von Werkstücken z. B. an Bearbeitungsmaschinen dadurch gekennzeichnet, daß sich ein Spannarm 3 aus einem Zylinder oder Körper 1 in Axialer Richtung über das zu spannende Werkstück schiebt (erster Weg) und nach Beendigung dieses Vorgangs in Vertikaler Richtung die Spannkraft auf das Werkstück ausübt.
- (2) Spannvorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß im Zylinder oder Körper 1 ein beweglicher Kolben 2 befindet, der eine schiefe Ebene oder Bohrung aufweist, welche zum festspannen des Werkstückes genutzt wird.
- (3) Spannvorrichtung nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß der Spannarm 3 durch eine Kugelbuchse 5 geführt wird, welche im Zylinder oder Körper 1 kugelig aufgenommen ist und zur Schwenkbewegung des Spannarmes 3 genutzt wird.
- (4) Spannvorrichtung nach Anspruch 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß eine Feder 4 im Kolben 2 den Gelenkkolben 6 gegen den Anschlagring 7 drückt.
- (5) Spannvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung Pneumatisch gesteuert wird.
- (6) Spannvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung auch mit Handbetätigung hergestellt werden kann.

BAD ORIGINAL

909882/0540

3
Leerseite

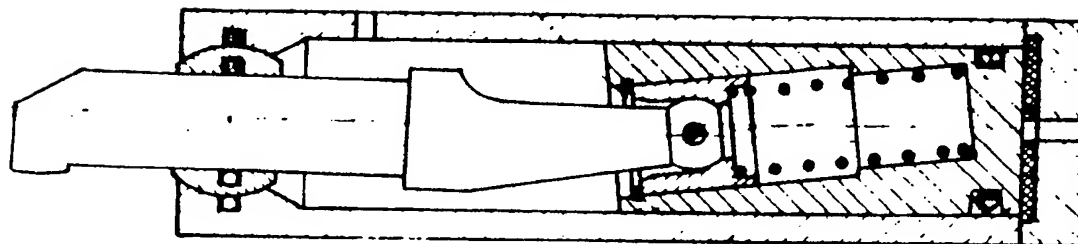
Fig. 1



7 . 4 .

Fig. 2

1478857



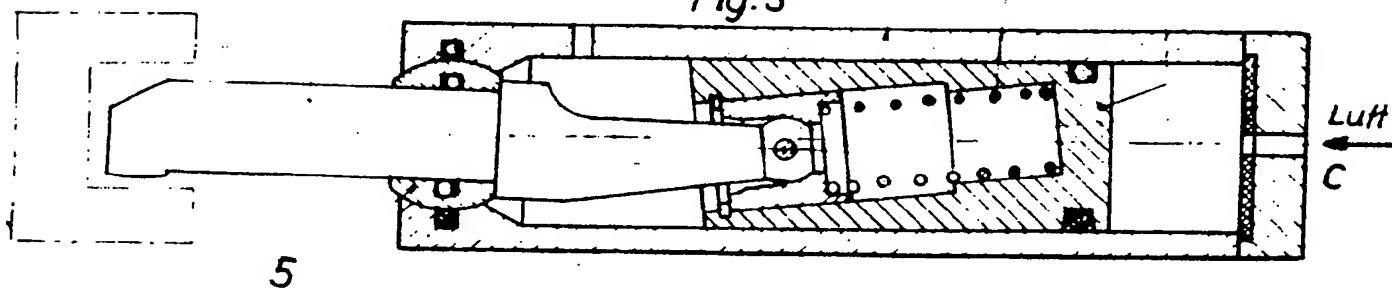
3

1

4

2

Fig. 3



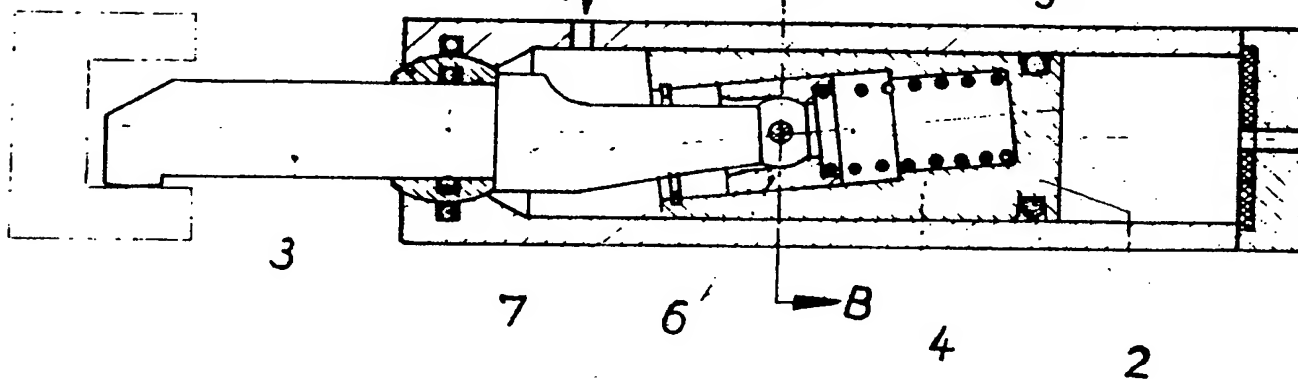
5

Luft
C

Luft
D

A

Fig. 4



3

7

6

4

2

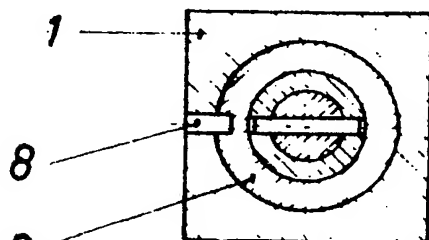


Fig. 5

Schnitt A-B

909882/0540

5.

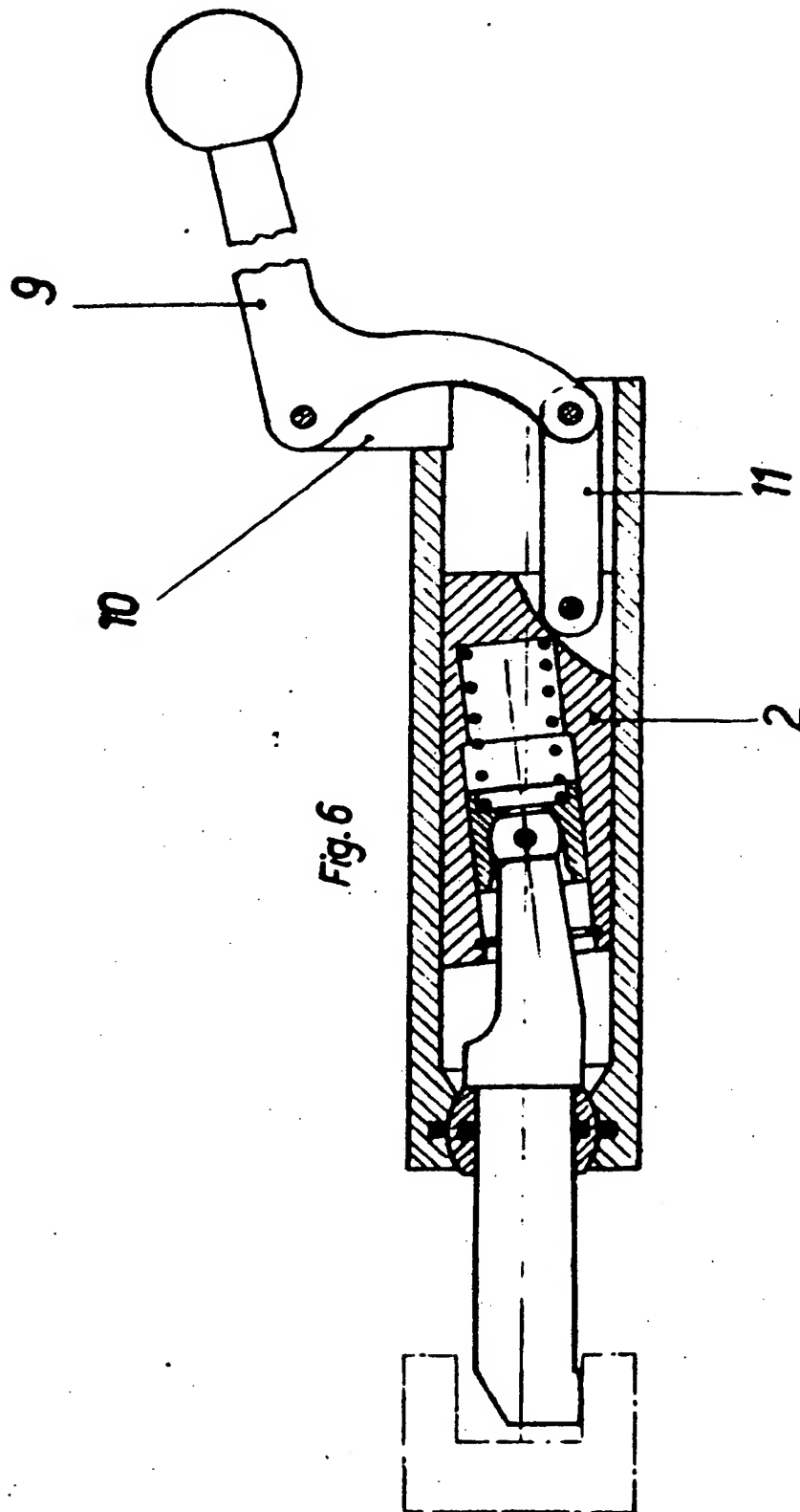


Fig. 6

909882/0540

ORIGINAL INSPECTED